



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

Delecroix  
Thomas

Identifiant (de haut en bas) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☺ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☹ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +89/1/xx+...+89/1/xx+.

**Q.2** Soit  $L_1$  et  $L_2$  deux langages sur l'alphabet  $\Sigma$ . Si  $L_1 \cap \overline{L_2} = \emptyset$  alors

☐  $L_1 \cap L_2 = \emptyset$  ☐  $L_1 \supseteq L_2$  ☒  $L_1 = L_2$   
☒  $L_1 \subseteq L_2$

**Q.3** Soit  $L$  un langage sur l'alphabet  $\Sigma$ . Si  $\overline{L} = \emptyset$  alors

☒  $L = \Sigma^*$  ☐  $L = \emptyset$  ☐  $L = \{\epsilon\}$

**Q.4** Pour  $L_1 = \{a, b\}^*$ ,  $L_2 = \{a\}^* \{b\}^*$  :

☐  $L_1 = L_2$  ☒  $L_1 \supseteq L_2$  ☒  $L_1 \not\subseteq L_2$   
☐  $L_1 \subseteq L_2$

**Q.5** L'ordre lexicographique (du dictionnaire) est bien adapté aux langages infinis.

☐ vrai ☒ faux

**Q.6** Que vaut  $\{a, b\} \cdot \{a, b\}$ ?

☐  $\{a, b, aa, ab, ba, bb\}$  ☐  $\{aa, ab, bb\}$   
☒  $\{aa, ab, ba, bb\}$  ☐  $\{aa, bb\}$

**Q.7** Que vaut  $\emptyset \cdot L$ ?

☒  $L$  ☐  $\{\epsilon\}$  ☐  $\epsilon$  ☒  $\emptyset$

**Q.8** Que vaut  $\text{Pref}(\{ab, c\})$  :

☐  $\{b, \epsilon\}$  ☒  $\{ab, a, c, \epsilon\}$  ☐  $\emptyset$   
☒  $\{a, b, c\}$  ☐  $\{b, c, \epsilon\}$

**Q.9** Que vaut  $\overline{\{a\}^*}$ , avec  $\Sigma = \{a, b\}$ .

☐  $\{\epsilon\} \cup \{a\} \{a\}^*$  ☒  $\{a, b\}^* \{b\} \{a, b\}^*$   
☐  $\{a\} \{b\}^* \{a\}$  ☐  $\{a\} \{b\}^* \cup \{b\}^*$   
☐  $\{b\} \{a\}^* \cup \{b\}^*$

**Q.10** ☺ Si  $L_1, L_2$  sont deux langages préfixes, alors...

☐  $L_1 \cup L_2$  aussi  
☒  $L_1 \cap L_2$  aussi  
☒  $L_1 L_2$  aussi  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.